

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FAULTÉ DE MÉDECINE

N° 33

L'ENCHEVILLEMENT DES FRACTURES DU COL DU FÉMUR

Indications et Technique simplifiée

THÈSE

présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

LE 3 JANVIER 1940

PAR

MAURICE DONAT

Né à Murasson (Aveyron), le 26 mars 1913

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Examineurs
de la thèse**

{ MM. AIMES, Professeur, *Président*.
EUZIÈRE, Prof.-doyen
TURCHINI, Professeur
PAGES, professeur } *Accesseurs.*

MONTPELLIER
IMPRIMERIE CHARLES DEHAN

1939

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N°33

L'ENCHEVILLEMENT DES FRACTURES DU COL DU FÉMUR

Indications et Technique simplifiée

THÈSE

présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

LE 3 JANVIER 1940

PAR

MAURICE DONAT

Né à Murasson (Aveyron), le 26 mars 1913

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs
de la thèse

{ MM. AIMES, Professeur, *Président*.
EUZIÈRE, Prof.-doyen
TURCHINI, Professeur
PAGES, professeur } *Accesseurs.*

MONTPELLIER
IMPRIMERIE CHARLES DEHAN

1939

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Professeurs

Anatomie.....	MM. J. DELMAS.
Histologie.....	TURCHINI.
Physiologie.....	L. HEDON.
Chimie biologique médicale et Toxicologie ..	CRISTOL.
Physique médicale.....	PECH.
Anatomie pathologique.....	BAUMEL.
Microbiologie.....	LISBONNE.
Pathologie et thérapeutique générales	PAGÈS.
Thérapeutique et Matière médicale.....	JANBON.
Hydrologie thérapeutique et climatalogie	PUECH.
Hygiène.....	CARRIEU.
Médecine légale et médecine sociale.....	VIDAL J.
Pathologie médic. et clin. propédeutique.....	BOULET.
Clinique médicale.....	GIRAUD.
Clinique chirurgicale.....	RIMBAUD.
Clinique obstétricale.....	MASSABUAU, <i>assesseur.</i>
Clinique des maladies ment. et nerv.....	RICHE.
Clinique des malad. des enf. et hyg. du 1 ^{er} âge...	P. DELMAS.
Clinique de dermatosyphiligraphie	EUZIERE, <i>doyen</i>
Clinique chirurg. infantile et orthopédie	BOUDET.
Clinique des maladies des voies urinaires.....	MARGAROT.
Clinique gynécologique.....	ETIENNE.
Clinique ophtalmologique.....	JEANBRAU.
Clinique d'oto-rhino-laryng.-maxillo-faciale.	LAPEYRE.
Radiologie.....	DEJEAN.
Anatomie (Ch. de c.).....	TERRACOL.
Histologie (Ch. de c.).....	LAMARQUE.
Propédeutique chirurgicale (ch. de c.).....	LAUX.
	GRANEL.
	AIMES.

Honorariat

RODET, TÉDENAT, FORGUE, ESTOR, BERTIN-SANS, CABANNES
GALAVIELLE, VIRES, BOSC, VILLARD, GRYNFELTT.

Chargés de Cours complémentaires

Histoire Naturelle médicale.....	MM. HARANT, agr.
Pathologie Médic. et clin. propédeutique médic.	N.
Clinique propédeutique médicale.....	P. RIMBAUD, agr.
Clinique des maladies contagieuses.....	JANBON, prof.
Clinique phthisiologique.....	VIDAL, prof.
Chirurgie expérimentale.....	GUIBAL, agr.
Pathologie externe.....	MOURGUE-MOLINES, agr.
Médecine opératoire.....	ROUX, agr.
Accouchements.....	N.
Stomatologie.....	FERRIER, Dr.

Agrégés en Exercice

Médecine ...	MM. P. RIMBAUD. BOUCOMONT, BERT.	Chirurgie. ...	MM. ROUX. MOURGUE-MOLINES GUIBAL.
Microbiologie.	CARRÈRE.	Bactériologie.	CARRÈRE.
Urologie. ...	TRUC.	Chimie ...	MONNIER.
		Accouchement	CADÉRAS de KERLEAU

Examineurs de la Thèse

MM. AIMES, <i>profess^r.-président.</i>	MM. TURCHINI, <i>professeur.</i>
EUZIERE, <i>profess^r.-doyen.</i>	CADÉRAS de KERLEAU, <i>agré.</i>

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur ; qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PÈRE, A MA MÈRE

Je leur dois tout.

AUX MIENS

Je les unis dans une
même affection.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR AIMES

Faible témoignage de profonde
reconnaissance au maître qui m'a
dirigé dans ce travail.

A MON JURY DE THÈSE

A MES MAÎTRES
DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DES HOPITAUX
DE MONTPELLIER

A MES MAITRES DES HOPITAUX DE NICE

A MES AMIS

« Qu'un ami véritable
est une douce chose. »

A MES CAMARADES DU 44^m R. I. C.

M. D.

AVANT - PROPOS

J'avais espéré inaugurer ma carrière médicale dans le calme d'une Europe pacifiée à la suite des quatre années de guerre qui marquèrent mon enfance. Or, c'est d'un petit village du front des armées que, médecin auxiliaire de bataillon, j'écris ces lignes !

Mes Maîtres de l'Université m'avaient appris à estimer la juste valeur de la vie humaine et mon esprit se refusait à concevoir que, par le desir d'hégémonie d'un seul homme, de nouvelles générations pussent être à nouveau envoyées à la mort.

L'adage « *Homo Homini lupus* » sera-t-il donc toujours vrai ? et faut-il désespérer de voir l'humanité devenir meilleure ?

On ne peut s'y résoudre.

J'espère fermement que la victoire prochaine et totale de nos armées, en consacrant le triomphe du droit sur la force, permettra d'instaurer une paix durable et féconde en résultats dans toutes les branches de l'activité humaine.

A la veille d'accomplir le dernier acte de ma scolarité, je tiens à exprimer ma gratitude à tous ceux qui m'ont instruit et dirigé dans mes études avec une sollicitude à laquelle je rends hommage.

Ma reconnaissance émue va d'abord à M. le Professeur Aimes qui me fait l'honneur de présider le jury de cette thèse. Ses directions sûres et éclairées, son extrême obligeance, m'ont guidé dans l'élaboration de cette étude et permis de la mener à bonne fin.

Mes remerciements vont encore à mes Maîtres de la Faculté et des Hôpitaux de Montpellier, à qui je dois d'avoir développé ma vocation médicale. MM. les Professeurs .

Terracol, Margarot, Lapeyre, Janbon, m'ont successivement accueilli comme externe. M. le Professeur Massabuau, durant mon séjour dans son service comme interne en chirurgie, devait éveiller en moi une orientation qui s'est encore affirmée par la suite auprès de mes Maîtres des Hôpitaux de Nice.

Je prie MM. les Docteurs Mazet, Grinda, Malgat et Bardon, de trouver ici l'expression de mon respectueux attachement. La confiance dont ils m'ont honoré a été pour moi, à certaines heures, un précieux réconfort dont je leur suis particulièrement reconnaissant.

Je n'aurais garde d'oublier mes maîtres de conférences d'externat et d'internat ; je les assure de mes sentiments de vive et profonde gratitude.

A mes camarades de l'Externat et de l'Internat, Montpellierains et Niçois, j'adresse l'expression de ma cordiale sympathie.

Enfin ma pensée toute chargée d'affection va vers les miens.

L'éloignement, la séparation, les heures tourmentées que nous vivons, me révèlent toute ma tendresse reconnaissante à leur égard ; de tout cœur je leur demande d'accepter ce faible témoignage d'amour filial.

M. D.

L'ENCHEVILLEMENT DES FRACTURES DU COL DU FÉMUR

CHAPITRE PREMIER

INDICATIONS THÉRAPEUTIQUES

Le traitement des fractures du col du fémur est encore en discussion : méthodes orthopédiques et méthodes opératoires ont leurs partisans qui apportent, en faveur de leur thèse, de longues statistiques démonstratives. Ce qui prouve que, bien appliquées par des spécialistes entraînés et bien outillés, les diverses méthodes donnent toutes des résultats satisfaisants dans des cas judicieusement choisis.

Cependant, on peut dire que chaque méthode possède des indications précises, puisqu'on peut apporter de longues séries de bons résultats, mais aussi des indications plus discutables, puisque la discussion reste ouverte encore aujourd'hui, malgré un nombre de travaux extrêmement important, dont notre bibliographie, certes très incomplète, pourra donner une idée.

I. — Indications précises

Elles sont tirées :

- du siège de la fracture ;
- de son état anatomique ;
- de l'âge ;
- de l'état général.

Siège de la fracture. — Le traitement diffère complètement suivant qu'il s'agit des fractures cervico-trochantériennes et des fractures cervicales pures : fractures trans-cervicales et fractures par décapitation. Ces dernières, non engrenées, se compliquent habituellement de déplacement et de pseudarthrose.

a) Les fractures cervico-trochantériennes sont le plus souvent engrenées et la pénétration des fragments se fait sur une vaste surface ; elles ont par conséquent une tendance naturelle à la consolidation.

Lorsque le déplacement est peu important, l'intervention ne peut qu'être nuisible et ne présente très certainement aucun intérêt (H. REDON).

b) Les fractures cervicales par abduction de Böhler, en général engrenées, relèvent également du traitement orthopédique.

c) « En dehors de ces fractures avec pénétration, il existe « indiscutablement des fractures cervicales pures avec engrenement qui guérissent après réduction et immobilisation. « Les grandes statistiques, discutables dans leur ensemble, « en apportent des faits certains. Les statistiques plus limitées (TRÈVES, JUDET) en apportent des faits isolés très « nets ». (P. MATHIEU).

d) Les fractures qui ne consolident pas, malgré un traitement orthopédique correctement appliqué, sont également justiciables de l'enclouage, si l'état général du blessé le permet.

Etat anatomique. — Suivant que les fragments sont engrenés ou libres, que le déplacement est important ou minime, qu'il y a défaut de consolidation ou que la pseudarthrose paraît définitive, l'intervention peut être nécessaire, même pour les fractures cervico-trochantériennes, lorsque la déformation est importante en coxavara ou coxa-valga, la rotation externe trop marquée, le raccourcissement étendu (plus de trois centimètres).

La preuve en est donnée par les échecs du traitement orthopédique, suivi d'opération secondaire.

Age. — On n'opèrera qu'avec circonspection les sujets très âgés, bien que pour certains auteurs cette indication ne soit que très relative : les uns n'intervenant que chez les sujets résistants, les autres pensant que seul un traitement rapide et énergique évite les accidents qui sont dus au retentissement de la fracture sur l'état général (MERLE D'AUBIGNÉ).

Etat général. — Les sujets séniles ou atteints de tares viscérales : cardiopathie, néphrite chronique, pneumopathie, urinaires, diabétiques, tabétiques, etc., etc..., ne peuvent faire les frais de l'intervention chirurgicale ; les malades psychiquement anormaux rendent le traitement très difficile.

L'obésité, considérée par certains auteurs comme une contre-indication opératoire est, au contraire, pour d'autres, un élément en faveur de l'enchevillement car, disent-ils, les obèses ne supportent pas le grand plâtre.

II. — Indications discutées

Siège de la fracture. — Les fractures par abduction « posent des questions de traitement véritablement angoissantes ».

« Il est indiscutable que les fractures cervicales pures « récentes restent d'un traitement difficile. Le nier est faire « preuve d'une confiance excessive dans la valeur de certains procédés de traitement, et surtout d'un oubli des conditions anatomo-pathologiques qui règlent l'évolution de « ces fractures. Fractures graves chez les gens âgés, ou « déficients organiquement, parce qu'ils ne peuvent faire les « frais d'une immobilisation suffisante, elles restent sérieuses « au point de vue du pronostic fonctionnel, chez les sujets « jeunes et résistants et n'aboutissent à une consolidation « osseuse que lorsqu'on a pu les réduire et les immobiliser « parfaitement. Or, nous savons que trop de tentatives de « traitement aboutissent soit à une réduction, soit à une « immobilisation insuffisantes. Techniquement une certaine « complexité d'appareils et d'instruments devient nécessaire

« pour réaliser ces conditions thérapeutiques indispensables.
« Cette complication n'est pas un obstacle négligeable, car
« il est bien difficile de munir tous les centres chirurgicaux
« du matériel nécessaire. D'autre part, le chirurgien doit
« acquérir une certaine expérience avant d'obtenir le rende-
« ment maximum de ses interventions en matière de frac-
« ture du col.... seules une réduction aussi exacte que pos-
« sible, une immobilisation parfaite peuvent permettre d'es-
« pérer la consolidation de cette grave fracture ». (P. MATHIEU).

La question n'est pas encore définitivement jugée entre les méthodes orthopédiques et opératoires. En matière de fracture du col, on ne peut guère que faire le point à une époque donnée, en se basant sur les statistiques publiées (H. REDON).

Age et état général. — Dans 60 pour 100 des cas, les fractures du col du fémur surviennent chez des sujets ayant dépassé la soixantaine et, aux risques propres à toute fracture, s'ajoutent chez eux les dangers d'une longue immobilisation au lit : hypostase, escarres, etc...

La plupart des auteurs proposent d'abord un traitement orthopédique d'attente chez les fracturés âgés, suspects d'un manque de résistance ou tarés, et n'interviennent que si le sujet réagit bien et supporte facilement le décubitus (BOPPE) ; d'autres préfèrent intervenir précocement, justement pour prévenir les accidents (MERLE D'AUBIGNÉ).

Il est certain que, entre des mains expertes, grâce aux examens radiographiques répétés au lit du malade, grâce aux perfectionnements apportés à la confection des appareils plâtrés et à l'extension aux broches fines, l'appareillage a amélioré ses résultats.

Mais « le grand appareil plâtré donne, dans ses applications les meilleures, 50 pour 100 de succès environ » (P. MATHIEU), et l'enchevillement extra-articulaire gagne du terrain et tend à devenir la méthode de choix dans des cas de plus en plus nombreux, bien choisis, car elle donne une proportion plus forte de succès, par sa facilité d'application actuelle due à l'anes-

thésie locale, au matériel très perfectionné au point de vue du matériel d'enclouage proprement dit (clou de Smith Petersen), de l'appareillage radiologique qui permet un repérage de précision par les clichés extemporanés en série en diverses positions, du matériel d'introduction et d'extraction, enfin aux excellentes tables orthopédiques.

Il est assez frappant de constater d'ailleurs que les partisans de la méthode sanglante sont surtout des chirurgiens faisant de la chirurgie générale, alors que les chirurgiens orthopédistes, très rompus à la chirurgie osseuse, inclinent vers le traitement orthopédique (TRÈVES et VIDAL-NAQUET).

CHAPITRE II

MÊME

LORSQUE L'INTERVENTION CHIRURGICALE
EST INDICUÉE

LA TECHNIQUE EST DISCUTÉE

Nous nous proposons d'étudier dans ce travail l'enchevillement du col du fémur ; nous laisserons donc de côté les diverses méthodes orthopédiques dont nous avons donné les principales indications, encore très étendues.

L'extension continue est difficile à supporter, elle exige une surveillance constante pour être efficace ; elle convient surtout aux sujets jeunes, car les sujets âgés sont exposés aux accidents d'hypostase, aux escarres, et chez eux l'extension continue ne peut être mise en œuvre que si la surveillance médicale est très attentive.

La méthode de Royal Whitman : réduction de la fracture en abduction forcée à 45° du membre inférieur et en rotation interne à 35° et immobilisation dans un grand appareil plâtré pelvi-jambier donne d'excellents résultats.

Mais le contrôle radiologique est difficile à cause de l'épaisseur du plâtre et de l'obligation dans laquelle on se trouve de se contenter de clichés de face ; la récupé-

ration fonctionnelle est difficile ; l'immobilisation prolongée sans possibilité de massages et de mobilisation de la hanche, entraîne une importante atrophie musculaire, la raideur ou l'atrophie de la hanche.

Cependant, BÖLHER a amélioré les résultats en permettant la déambulation précoce sur un étrier placé sous l'appareil plâtré ; P. MATHIEU par la suspension, si le sujet supporte mal le décubitus ; DUCROQUET par son appareillage n'immobilisant pas le bassin.

L'appareil de WHITMAN laisse parfois une rotation externe plus ou moins marquée.

L'impaction de Cotton, en faisant pénétrer les fragments du col l'un dans l'autre, éviterait, au moins partiellement, la résorption du col, relativement fréquente. Si elle se produisait, elle ne serait plus suffisante pour amener le désengrènement et la pseudarthrose.

I. — Enchevillement par greffe osseuse

L'enchevillement par greffe osseuse préconisé par Pierre DELBET (greffon péronier) a constitué une étape importante dans le traitement opératoire des fractures du col du fémur, mais l'opération est plus longue que l'enchevillement par vis ou par clou, puisqu'il faut prélever le greffon sur le sujet.

Le greffon péronier est critiquable : son volume d'abord, « dont nous allons voir les inconvénients, mais aussi sa nature d'os compact, sans médullaire, et très pauvre en canaux de Havers le rendant très impropre à la réhabilitation par l'os voisin et à la résorption. Les greffons compacts, en effet, et ce point n'est pas particulier aux fractures du col, ont le très médiocre avantage d'une rigidité passagère, mais le gros inconvénient d'apporter un matériel calcique très lentement et très difficilement utilisable ». (H. REDON).

Le gros diamètre des mèches préparant l'introduction du greffon cause des dégâts dans un col et une tête de vitalité déjà précaire, et le forage du canal entraîne une perte de substance osseuse importante et détermine des dégâts vasculaires inappréciables.

Le forage nécessite des manœuvres de force qui risquent de mobiliser l'appareil d'introduction (canon mobile) et de modifier ainsi la direction du forage, de provoquer la bascule de la tête fémorale (décalage), et d'écarter les deux fragments (diastasis).

La technique d'enchevillement par vissage ou par clou est beaucoup plus simple, plus exacte.

Cependant, bien que l'ostéosynthèse au clou paraisse la méthode de choix lorsque l'enchevillement est indiqué, bien entendu, la greffe osseuse peut trouver encore quelques indications, par exemple chez des malades aux os fragiles, grêles, dont l'articulation est malformée congénitalement, lorsqu'on peut redouter que le clou soit mal toléré. On sait, en effet, que les *pseudarthroses et les troubles trophiques* sont la « complication majeure » des fractures du col du fémur.

Ces pseudarthroses ont été étudiées parfaitement par FUNCK-BRENTANO : elles s'observent surtout dans les fractures cervicales pures et sont d'autant plus fréquentes que le trait se rapproche de la tête, surtout dans les fractures par adduction sans pénétration non exactement coaptées et surtout chez les sujets âgés.

La pseudarthrose est entraînée ou favorisée par la *nécrose de la tête*, séparée du col, mal vascularisée. Bien qu'elle reste opaque à la radiographie et que son image s'oppose à l'aspect clair du col décalcifié, on sait, depuis les travaux de LERICHE, que si le col se décalcifie, c'est qu'il est hypervascularisé, alors que la tête n'est plus « que l'image d'un énorme séquestre aseptique ».

La pseudarthrose est favorisée encore par la *résorption du fragment externe du col* : lorsque la coaptation n'est pas exactement réalisée, les sels calciques libérés par la résorption des extrémités osseuses, qui suit l'hy-

pervascularisation, ne sont pas utilisés pour la formation du cal, et la résorption du col se fait sans utilité locale.

La pseudarthrose est favorisée aussi par l'*interposition fibreuse*, beaucoup plus rare et également par le *matériel d'ostéosynthèse* qui trouble l'ostéogenèse, surtout dans le col du fémur où les conditions de formation du cal sont très précaires et où le matériel est utilisé en plein foyer de fracture.

C'est pour ces raisons que chez la malade dont nous allons rapporter l'observation, on hésita, malgré l'indication nette de l'enclouage, à proposer cette intervention, ses os étant grêles et sa tête fémorale petite et mal formée. La suite des événements montra d'ailleurs que cette appréhension était justifiée, car la décalcification fut particulièrement marquée et étendue. La réduction fut parfaitement obtenue, les deux fragments exactement au contact, la malade fut immobilisée dans un plâtre de Whitman, mais le cal ne se forma pas. Deux greffons tibiaux furent placés secondairement et permirent d'obtenir une excellente consolidation.

OBSERVATION I.

(due à l'obligeance du Professeur AIMES)

Madame G..., âgée de 50 ans, fait une chute de sa hauteur, le 4 mai 1938, et se fracture le col du fémur droit.

Une radiographie du même jour montre une fracture par pénétration ayant déterminé un raccourcissement marqué avec ascension très nette se caractérisant par la situation du petit trochanter par rapport à l'ischion. Aspect de coxa-valga et rotation externe (Fig. 1).

Le fémur est grêle, la tête petite et mal formée (antécédents de luxation congénitale) et on hésite à faire un

enclouage. Après réduction sur la table orthopédique, on applique un appareil plâtré en position de Whitman.

La radiographie du 18 mai montre :



Fig. 1 (observation I)

Radiographie du 4 mai 1938, avant réduction

— Disparition du raccourcissement du col du fémur.
— Obliquité normale du col sur la tête. Situation normale du petit trochanter par rapport à l'ischion. Angle formé par le col et le corps du fémur normal. Bonne réduction (Fig. 2).

Mais une radiographie du 15 juillet montre que si la réduction reste correcte, le cal ne se forme pas et qu'il

existe un état d'ostéoporose post-traumatique marqué : aspect de géodes associées à des zones de densité accusée.



Fig. 2 (observation I)
Radiographie du 18 mai 1938, après réduction.

L'évolution se fait donc vers la pseudarthrose.

Le 22 juillet, le plâtre est fenêtré et, sous anesthésie générale à l'éther, on place deux greffons de tibiaux dans le col.

L'appareil plâtré est enlevé le 16 septembre.

Le 23 septembre, la radiographie montre que le cal



Fig. 3 (observation I)

Radiographie du 23 septembre 1938. — Greffons
tibiaux. Fracture consolidée.

est constitué, sauf dans la partie inférieure de la fracture, sur un centimètre environ seulement, avec décalcification plus marquée sur le grand trochanter, au

point d'implantation des greffons et sur la portion de la tête et du col située au-dessus du greffon supérieur (Fig. 3).

Le genou est atteint d'arthrite et ses mouvements sont très limités et douloureux : massages, mobilisation progressive, rayons ultra-violets, récalcifiants.

La marche est permise avec des béquilles. Amélioration progressive, interrompue momentanément par un faux pas, le 26 novembre, faux-pas ayant provoqué une violente douleur dans le genou qui immobilise la blessée au lit pendant trois jours.

Une radiographie du 7 décembre montre les deux greffons en bonne place ; leur vitalité est conservée et la fracture est bien consolidée, sa partie inférieure n'est plus visible.

L'architecture osseuse de l'extrémité inférieure du fémur et de l'extrémité supérieure du tibia est très modifiée : aspect ouateux donné par l'alternance de taches claires et de taches foncées, troubles de décalcification dus à l'immobilisation prolongée.

La marche est permise avec deux cannes ; la blessée se déplace lentement, mais sans aide et sans douleurs et, à partir de ce moment, les progrès sont rapides et le résultat définitif est aussi satisfaisant que possible.

II. — Enchevillement au clou de Smith Petersen

La technique de l'enclouage du col fémoral est actuellement bien réglée. Voici la technique de MERLE D'AUBIGNÉ :

Salle d'opérations. — « Elle doit comporter obligatoirement « une table orthopédique et une installation radiographique.

« Nous nous servons généralement de la table de Judet, « modifiée par Boppe, ou de la table construite sur nos indications par Gentile, qui a l'avantage de se fixer sur une « table d'opération ordinaire et par conséquent de pouvoir

« être réglée grâce à la pompe de celle-ci à la hauteur de l'opérateur.

« L'installation radiographique doit comporter essentiellement un pied porte-ampoule mobile d'un modèle quelconque, à condition qu'il permette de placer l'ampoule dans les deux positions que nous indiquerons pour les clichés de face et de profil. Les appareils portatifs chirurgicaux que différents constructeurs ont mis au point dans ces dernières années, sont parfaitement commodes s'ils ont la puissance nécessaire pour donner un bon cliché de profil, même chez un sujet gras. Ils ont l'avantage de pouvoir être branchés sur une simple prise de courant dans n'importe quelle salle d'opérations.

« Enfin il est indispensable d'avoir à proximité de la salle où l'on opère une chambre noire permettant le développement immédiat des clichés radiographiques : on peut dire que c'est de la durée de la manipulation des clichés que dépendra essentiellement la durée de l'intervention ».

Préparation du malade. — Avant de commencer tout traitement actif, il convient d'attendre quelques jours : en moyenne six à dix.

Pendant cette période d'attente, le blessé est soumis à un examen médical complet : auscultation du cœur et des poumons, analyse des urines, examens du sang (azotémie, Wassermann et, si nécessaire, glycémie).

Cette attente permet, en outre, de laisser passer la période subfébrile commune aux fracturés et due probablement à la résorption de l'hématome périfracturaire.

Enfin, des examens radiographiques permettent d'étudier attentivement la variété de fracture : P. MATHIEU insiste à juste titre sur l'importance de la radiographie latérale : sur un cliché de face, une fracture du col apparaît souvent comme consolidée avec impaction des fragments. La radiographie de profil montre avec éloquence suffisante l'erreur d'interprétation faite.

Le malade subit une préparation minutieuse : il est maintenu au lit, en position demi-assise, ce qui permet d'étudier son comportement et sa résistance au décu-

bitus ; l'état du siège est surveillé et cette région est préparée ; un traitement général est institué : toni-cardiaques, hydratation, cure d'insuline, si nécessaire, action contre l'hyperazotémie, etc...

Le membre fracturé est immobilisé provisoirement par des sacs de sable ou dans une gouttière.

La région trochantérienne est préparée pour l'intervention.

Intervention. — Elle comprend deux temps bien distincts :

1^o Un temps non chirurgical de réduction, d'orientation du canon et d'introduction de la broche ;

2^o Un deuxième temps d'enclouage proprement dit.

PREMIER TEMPS ORTHOPÉDIQUE ET RADIOGRAPHIQUE

« Le malade ainsi préparé est placé sur la table orthopédique.

I. — *Réduction.* — Le but cherché est de restituer à l'os fracturé une position identique à la position anatomique normale.

Pour obtenir ce résultat, nous procédons ainsi :

Le malade est placé sur la table orthopédique, les pieds attachés aux semelles de traction par des bandes de toile. On procède alors à une légère traction et les membres sont mis en abduction jusqu'à 45 ou 50° ; du côté sain parfois nous aurons avantage à augmenter encore l'abduction, ce qui nous facilitera la prise des clichés de profil. Traction forte de manière à corriger le raccourcissement. C'est alors que nous manœuvrons l'écarte-cuisse pour réduire le chevauchement, tendre la capsule et éviter l'accrochage des fragments. Quant l'écartement est jugé suffisant, on procède à la rotation interne qui corrigera l'angulation à sinus postérieur des fragments cervical et céphalique.

Nous avons obtenu ainsi une position qui réalise les conditions suivantes :

- le raccourcissement est corrigé ;
- les deux membres sont en abduction de 45 à 50° ;
- la cuisse est en rotation interne de 15 à 20° ».

II. — *Contrôle de la réduction et orientation du canon.* — Nous ne décrirons pas l'appareillage qui est bien connu et qui d'ailleurs a été modifié par de nombreux auteurs, les principes généraux de la méthode restent identiques.

« On enlève alors l'appareil écarte-cuisses et l'on monte à la place l'appareil guide.
à la place l'appareil guide.

Celui-ci se fixe sur le pelvi-support grâce à une douille à vis et à un bras horizontal. Sur celui-ci est montée une tige verticale qui vient maintenir en face de la région trochantérienne le canon guide et son système d'orientation. Ce canon guide coulisse sur la tige verticale et sa direction peut être réglée dans un plan horizontal (inclinaison) grâce à une rotule verticale graduée, et dans un plan vertical (déclinaison) grâce à une rotule horizontale. Il est solidaire d'une tige repère parallèle qui vient se placer sur la face antérieure de la cuisse.

L'appareil étant ainsi monté, on amène le canon en regard du point visé que l'on apprécie assez facilement en palpant à travers les téguments de la crête saillante qui limite en bas la face externe du trochanter. On donne au canon une direction approximative en appréciant la situation de la tête par rapport à l'arcade crurale et aux battements de l'artère fémorale.

On place sur la peau, au-dessus et au-dessous du repère métallique, deux agrafes de Michel.

On prend alors un cliché de face (premier cliché). L'ampoule doit être soigneusement centrée sur le repère métallique antérieur ; la plaque est disposée sur le support que comporte le bras horizontal du compas.

Ce premier cliché permet :

De contrôler l'exactitude de la réduction de la face ;

De corriger l'orientation du canon grâce à l'ombre du repère métallique et des deux agrafes de Michel ; il doit

couper le profil externe du fémur à 1 centimètre environ au-dessous de la crête sous-trochantérienne et aboutir au centre de la tête ».

III. — *Contrôle de profil.* — Celui-ci se fera à l'aide du trocart introduit à travers les téguments jusqu'au contact du trochanter.

Pour cela on place dans le canon non stérile de l'appareil un deuxième canon stérile que l'on pousse jusqu'au contact de la peau préalablement iodée ; dans ce canon on introduit le trocart muni de son mandrin tranchant et on enfonce ce dernier à travers la peau jusqu'au contact de l'os, en ayant soin de bien immobiliser l'appareil pour n'en pas modifier la direction.

On prend alors un cliché de profil (deuxième cliché) : l'ampoule est placée entre les cuisses et aussi près que possible de la jambe saine, à la hauteur exactement mesurée du canon et de telle façon que le rayon normal soit horizontal ; la plaque est maintenue grâce à un support spécial parallèlement au col au-dessus de la hanche du sujet.

Ce cliché permet :

De contrôler l'exactitude de la réduction de profil ;

De corriger l'orientation du canon, en hauteur grâce à la coulisse verticale, en déclinaison grâce à la rotule horizontale. Dans la position de rotation interne forcée que nous employons, la direction du col est en général légèrement descendante.

Après correction, il est le plus souvent nécessaire de refaire un cliché de profil (troisième cliché).

IV. — *Introduction de la broche.* — Quand la direction du trocart est correcte, on retire le mandrin et on introduit à sa place la broche de Kirschner à l'aide d'une pince jusqu'au contact de l'os, puis on l'enfonce à l'aide d'un perforateur à main autant que le permet le trocart, ce qui correspond, pour les broches de 33 cm. que nous employons, à une pénétration de 8 cm. dans le col.

On fait alors un nouveau contrôle face et profil (quatrième et cinquième clichés) après avoir enlevé le repère métallique antérieur.

L'usage systématique des radiographies de profil a apporté de sérieuses garanties dans le contrôle de la réduction et permet de nous assurer d'une manière mathématique si l'agent de synthèse est en bonne direction.

Ces radiographies prises dans deux plans différents perpendiculaires l'un à l'autre, permettent avant toute manœuvre d'enclouage, de s'assurer si la direction de la fracture est réalisée correctement. Cette réduction, en effet, « péchait » autrefois le plus souvent dans le sens sagittal, car on négligeait ce mode de radiographie. A l'heure actuelle, il nous permet, avant de procéder à l'enclouage proprement dit, de nous assurer non seulement que la direction est bonne, mais encore, si des défauts sont constatés, de les corriger par de nouvelles manœuvres. Il nous est possible ainsi, dans certains cas où la réduction anatomique parfaite ne peut être effectuée, de réduire la fracture de telle sorte que la réduction ne soit pas cependant incompatible avec l'enclouage.

Sur les clichés de face, par exemple, une attitude en coxa-vara sera préférable à une attitude en coxa-valga.

Sur les clichés de profil, une angulation légère à sommet antérieur, pourvu que les deux bords du col prolongés ne traversent pas la circonférence de la tête d'une manière trop excentrique, sera compatible avec un bon enclouage.

Il est évident également que dans l'orientation de l'agent de synthèse une seule radiographie de face est insuffisante.

D'après la méthode des radiographies en deux plans, mathématiquement, si l'agent de synthèse est en bonne direction, dans les plans frontal et sagittal, il se trouve exactement dans l'axe du col fémoral.

DEUXIÈME TEMPS CHIRURGICAL : ENCLOUAGE

Pendant que l'on développe ces clichés, le chirurgien et son aide se lavent les mains et passent les vêtements et les gants stériles. On prépare aussitôt tout le matériel nécessaire pour l'intervention proprement dite, on fait l'anesthésie locale ou on endort le malade.

Dès que les clichés sont visibles et confirment la bonne direction de la broche (ce qui est constant), l'appareil de visée, y compris le canon et le trocart, sont enlevés d'une seule pièce par un aide en dévissant simplement la vis qui fixe le bras vertical au bras horizontal et en tirant l'ensemble en dehors ; le trocart se dégage de la peau et seule la broche reste en place.

Le pied radiographique étant éloigné, on peut protéger convenablement la zone opératoire par des champs stériles. On pourrait même au besoin à ce moment transporter le malade sur la table orthopédique de la salle de radio dans la salle d'opérations.

Incision de la peau sur la broche et des parties molles jusqu'au contact de l'os, découverte de la zone trochantérienne.

Choix du clou. — Il est très important à ce moment de choisir un clou qui ait exactement la longueur voulue. Cela est facile en mesurant la longueur de broche qui émerge de l'os ; nous avons même à cet effet une réglette graduée qui, introduite sur le fil métallique, permet de savoir par simple lecture de combien de centimètres il a pénétré dans le massif osseux. Cette dimension correspond à celle du clou à employer, sous réserve cependant de deux corrections, une première correction doit tenir compte de l'impaction qui fera pénétrer les deux fragments l'un dans l'autre de 1 cm. environ. Une deuxième correction devra être faite si le dernier cliché de face montre une pénétration insuffisante ou excessive de la broche dans la tête fémorale.

Un clou convenable étant choisi, il suffit de l'intro-

duire sur la broche, de sectionner celle-ci un peu au-dessus de son émergence hors de la tête du clou, enfin d'enfoncer ce dernier à l'aide de l'enclume perforée et du marteau.

Nous croyons préférable actuellement de laisser la broche en place jusqu'à ce que le clou ait franchement pénétré dans la tête ; en effet, celle-ci se trouve ainsi maintenue et aura moins de tendance à tourner si le clou vient la frapper en un point légèrement excentrique. Cependant la tendance qu'elle peut avoir à tourner légèrement fait que la broche est parfois très fortement serrée par la pointe du clou et que son extraction sera dans certains cas difficile ; si l'on dispose d'une forte pince de serrurier on y parviendra toujours.

On procède alors à l'impaction, puis on enfonce à nouveau le clou à fond et l'on ferme les parties molles après hémostase.

Modification de technique

BROCQ et DULOT ont imaginé un appareil tout à fait précis pour atteindre le centre de la tête après réduction. Il est formé par un parallélogramme déformable portant à une extrémité un clou effilé que l'on enfonce dans la tête fémorale par une petite incision crurale, et à l'autre extrémité un canon dont l'orifice appliqué sous la crête sous-trochantérienne par une incision, permet la perforation du col et de la tête jusqu'au point central de celui-ci, puis l'introduction du clou.

P. MATHIEU utilise la technique suivante : « La réduction de la fracture étant obtenue sur table orthopédique et vérifiée radiographiquement, de face et de profil, l'axe du col est repéré à l'aide d'un appareil de visée fixé sur le grand trochanter par l'incision de découverte de la face basi-cervicale. Cet appareil porte un tube-guide, dont l'inclinaison et la déclinaison sont précisées par contrôle radiologique (face et profil). Un petit dispo-

sitif très simple permet, en utilisant un repère cutané du centre de la tête, obtenu par radiographie antérieure, de calculer automatiquement la longueur du clou à choisir. Le clou est alors enfoncé dans la direction exacte de l'axe du col. On termine par l'impaction du col dans la tête ».

Il est possible de simplifier encore la technique pour éviter une longue intervention chez les sujets âgés ou débilisés.

Si, en effet, les sujets résistants supportent facilement une opération longue qui leur paraît toujours plus pénible à cause de l'anesthésie locale, qu'il faut employer le plus souvent possible, et à cause de leur situation inconfortable sur la table orthopédique, la plupart des fracturés du col fémoral ne peuvent rester pendant longtemps sur cette table.

On se trouve, le plus souvent en présence de sujets âgés et si l'on intervient, c'est parfois parce que le blessé souffre, parce qu'on redoute des complications graves, parce que le traitement orthopédique a échoué et, dans ce cas, une longue immobilisation, parfois dans un grand appareil plâtré, a entraîné une atrophie considérable, une diminution très notable de la vitalité des tissus et a amoindri la résistance du sujet et il faut éviter toute perte de temps chez ces blessés débilisés.

Après réduction aussi correcte que possible sur la table orthopédique par la technique déjà décrite et radiographie de contrôle, l'anesthésie locale permet de placer rapidement dans le col fémoral un guide d'introduction très facile, par exemple la tarière d'Ombredane dont on vérifie la position par la radiographie.

Après examen des clichés, la position de la tarière est rectifiée, son introduction est complétée et l'instrument-guide est immédiatement remplacé par un clou de Smith Petersen.

Un dernier examen radiographique contrôle la position du clou et on termine par l'impaction et la suture.

L'intervention dure à peine de trente à quarante-cinq minutes.

Voici un exemple démonstratif :

OBSERVATION II

(due à l'obligeance du Professeur AIMES)

Madame A..., âgée de 70 ans, glisse sur le parquet, le 5 janvier 1939 et tombe. Elle souffre de tout le membre inférieur gauche avec impotence fonctionnelle ; on pense à une entorse du cou-de-pied gauche ; repos pendant huit jours.

Par la suite, impotence et douleurs dans la hanche gauche ; la malade ne peut détacher le pied du plan du lit, la station debout et la marche sont impossibles ; on pense à une sciatique ; un rebouteux est consulté et conseille des massages.

Le médecin n'est appelé que le 21 mars, il fait immédiatement radiographier la blessée et la radiographie montre une fracture du col.

La malade souffrant toujours, complètement impotente, est envoyée à la clinique le 21 avril : elle a dû garder la position allongée depuis sa chute, la position assise étant trop douloureuse.

A l'examen : raccourcissement du membre inférieur gauche de deux centimètres et demi.

Légère abduction.

Pas de rotation externe marquée.

Tuméfaction douloureuse dans le triangle de Scarpa ; la douleur spontanée est constante et empêche la malade de dormir ; à la palpation, cette tuméfaction est dure, douloureuse.

Le grand trochanter gauche est plus élevé de deux centimètres que le droit ; il ne paraît pas très élargi.

Atrophie musculaire importante.

La mobilisation de la hanche est à peu près impos-

sible et toute tentative de mobilisation est extrêmement douloureuse.

La blessée est diabétique ; elle se soigne très approxi-

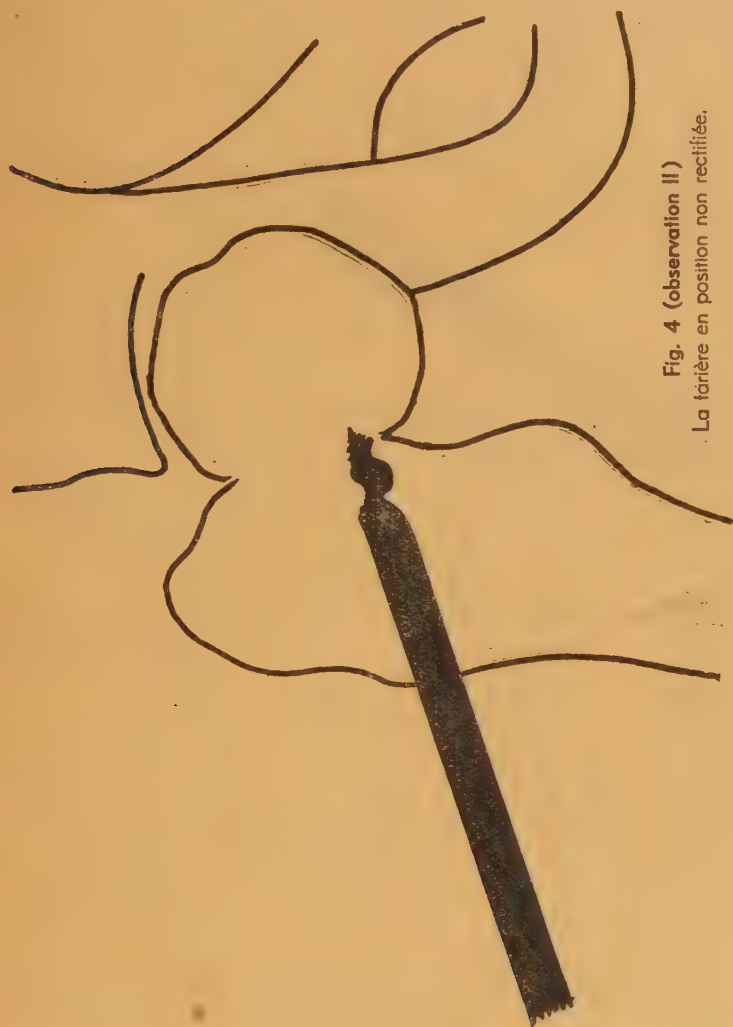


Fig. 4 (observation II)
La tarière en position non rectifiée.

mativement par un régime très large et parfois de petites doses d'insuline. Le 22 avril, la glycosurie est nulle, mais l'acétonurie marquée ; pas d'albuminurie.

La glycémie est de deux grammes trente. La tension artérielle est de 15-8.

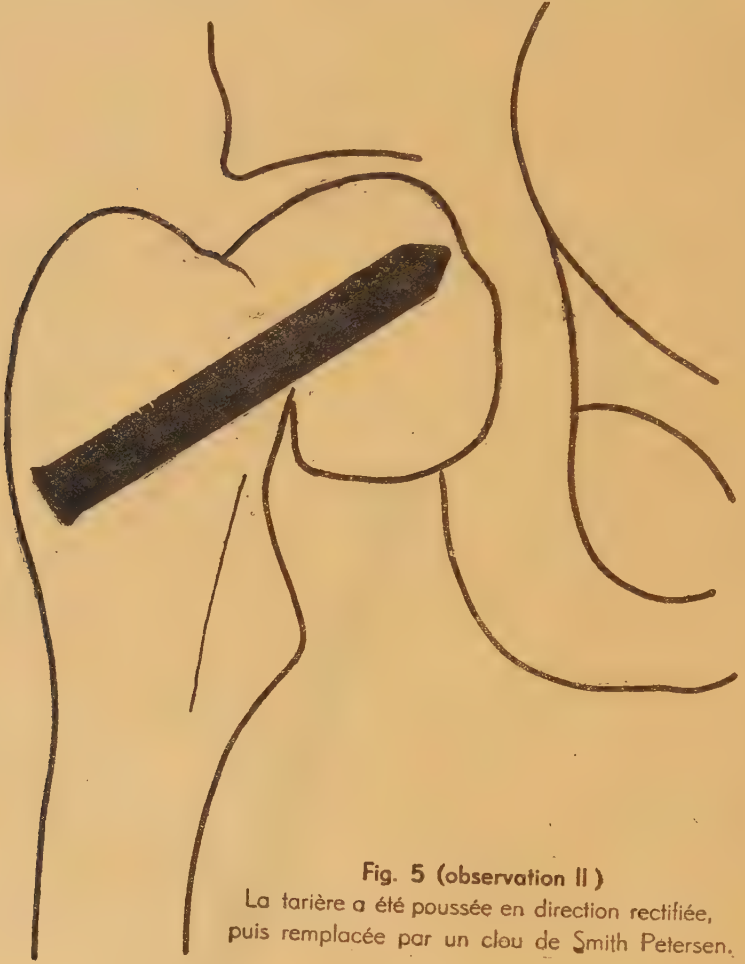


Fig. 5 (observation II)

La tarière a été poussée en direction rectifiée,
puis remplacée par un clou de Smith Petersen.

Un traitement médical est institué : insuline, alcalins, etc...

Le 22 mai, la malade est placée sur la table orthopédique, après centrage radiographique et correction.

Sous anesthésie locale, le grand trochanter est découvert, la tarière d'Ombredane est introduite dans l'axe

du col dont la direction a été soigneusement déterminée sur les clichés et sa position est vérifiée par la radiographie.

Au cours de l'intervention, après mise en place de la vrille, celle-ci traverse tout le grand trochanter et atteint l'interligne articulaire à sa partie la plus inférieure (Fig. 4.)

Après rectification, très facile, de la direction de la tarière, celle-ci est poussée dans la tête fémorale et immédiatement remplacée par un clou de Smith Petersen de huit centimètres, longueur calculée antérieurement sur le cliché.

Impaction et suture. L'intervention, très simple, a duré une trentaine de minutes.

Radiographie de contrôle :

Après mise en place du clou, celui-ci est exactement situé dans l'axe du col, il ne fait pas saillie au delà de la surface du trochanter et, par sa pointe, reste à quelques millimètres de la surface articulaire.

Le clou est donc placé en position très correcte (Fig. 5.)

Les suites opératoires ont été des plus simples : les douleurs se sont atténuées très rapidement et la blessée a pu s'asseoir dans son lit quelques jours après l'opération.

Elle a pu se lever au huitième jour après l'opération et a été soumise à des séances de massages et de mobilisation de la hanche et du genou. Elle a quitté la clinique le 18 mai ; depuis cette date nous avons de ses nouvelles : son état s'améliore lentement, mais progressivement.

CONCLUSIONS

I. — Les fractures du col du fémur avec engrènement : fractures cervico-trochantérienne surtout, certaines fractures transcervicales, en particulier fractures avec abduction en coxa-valga, relèvent principalement du traitement orthopédique.

II. — Mais malgré les résultats très favorables donnés par les statistiques de spécialistes entraînés, on admet que, dans l'ensemble, ce traitement ne donne que 50 pour 100 de succès environ (DUCROQUET, BOPPE).

III. — Le traitement opératoire, dans les cas judicieusement choisis, donne des résultats plus complets avec un pourcentage bien supérieur de succès. Ce traitement chirurgical convient aux fractures sans pénétration, c'est-à-dire à la majorité des fractures cervicales pures, aux pseudarthroses. Il doit être utilisé chez les sujets qui ne supportent pas l'immobilisation ou après échec du traitement orthopédique.

IV. — La greffe osseuse est actuellement à peu près abandonnée en faveur de l'enclouage, qui donne de meilleurs résultats immédiats et éloignés, mais elle possède encore quelques indications, lorsqu'on peut craindre que le matériel d'ostéo-synthèse trouble l'ostéogenèse. Le greffon tibial est à préférer au greffon péronier.

V. — Lorsque l'intervention est indiquée, l'ostéosynthèse par le clou de Smith Petersen est la méthode de choix.

Les techniques classiques (MERLE D'AUBIGNÉ, P. MATHIEU, BOPPE, etc...) sont excellentes, mais il est possible, chez les sujets âgés et délabés, de simplifier l'intervention tout en conservant les mêmes avantages de précision dans l'introduction et la mise en place correcte du clou.

BIBLIOGRAPHIE

- ALBEE F. H. — Résultats éloignés dans les fractures non consolidées du col du fémur, traitées par l'enchevillement osseux ou opération de reconstruction. *The Journal of Bone and J. Surg.*, vol. LXXXIX, n° 3, mars 1929, p. 404.
- ALBEE F. H. — Importance de restauration de la vascularisation dans les fractures du col du fémur. *Journ. Amer. Assoc.*, 18 juin 1938, t. C X, n° 25, pp. 2044-2048.
- ALBEE. — Traitement des fractures du col fémoral. *Surg. Gyn. Obst.* 1929, p. 810.
- ALGLAVE. — Ostéotomie cunéiforme du col du fémur pour fracture déjà ancienne vicieusement consolidée avec impotence absolue. — Bon résultat opératoire. *Soc. nat. de chir.*, séance du 8 juillet 1931.
- ALGLAVE. — Au sujet du traitement sanglant des fractures du col du fémur. *Bull. et mém. de la Soc. nat. de ch.*, séance du 27 novembre 1935, 7 décembre 1935.
- ANBERSEN. — Traitement des fractures du col du fémur. *Acta. Chir. Sc.*, avril 1935.
- ANSCHUTZ. — Traitement des fractures du col du fémur : autre communication de Kuntscher, Oehlecker et Kingreen. *Zentr. für chir.*, Leipzig, an LXIII, n° 17, 25 avril 1936.
- AUBOURG. — L'examen radiologique dans les opérations du vissage du col fémoral pour pseudarthroses ou fractures récentes. *Bulletin mém. de la Société de médecine de Paris*, 11 juin 1926.
- BAGER. — Technique de l'ostéosynthèse de la fracture du col du fémur d'après Sven Johanson. *Zentr. für chir.*, n° 31, 5 août 1933.
- BARBAREN. — A propos des fractures du col du fémur traitées par l'impaction. *Bull. et mém. de la Soc. des chirurgiens de Paris*, t. XXVI, n° 6, séance du 16 mars 1934.
- BARBAZ Martin. — Contribution à l'étude des pseudarthroses du col du fémur. *Thèse de Lyon*, 1935.

- BASSET. — Les fractures du col. *Annales de la Clinique Pierre Delbet*. Alcan, édit. Paris, 1920.
- BASSET. — Résultats éloignés d'une fracture transcervicale du col du fémur traitée par le vissage métallique. *Soc. de chir.*, 4 février 1925, p. 151.
- BASSET. — Pseudarthrose du col du fémur datant de 3 ans. Pose d'une cheville d'os de bœuf, résultat tardif. *Soc. de chir.*, 3 juillet 1929.
- BECKER S. — Sur le traitement des fractures du col du fémur. *Deutsch. Zeit. chir.*, 25 juin 1938, t. CCL., f. 5, pp. 535-539.
- BÉRARD, SANTY et ARMANET. — Sur un cas de pseudarthrose du fémur traitée sans succès par multiples vissages et greffes osseuses. *Lyon chirurg.*, 30 : 241, 244, mars-avril 1933.
- BERNARD Raymond. — Traitement chirurgical des fractures du col du fémur. *Bull. off. des Soc. d'arrondissement de Paris et de la Seine*, n° 9, novembre 1930, p. 307.
- BLOCH R. — Une technique simple du vissage des fractures du col du fémur. *Revue de chirurgie*, 1930, t. LXVIII, p. 105.
- BOHLER. — Traitement des fractures. *Traduc. Boppe, chez Masson*, 1934.
- BOHLER. — Clouage des fractures du col du fémur. *Wiener Kl. Woch.*, 30 oct. 1936, p. 1344.
- BOHLER. — Enclouage des fractures du col du fémur. *J. intern. de chirurgie*, sept. 1936.
- BOPPE. — Fracture par décapitation du col fémoral. Réduction sanglante par arthrotomie. Enclouage par le clou de Smith Petersen. *Bull. et mém. de la Soc. nat. de chir.*, t. LIX, n° 19, 3 juin 1933.
- BOPPE. — Traitement des fractures récentes du col du fémur. *Bull. et mém. de la Soc. méd. de l'Elysée*, janvier 1936.
- BOPPE. — Traitement des fractures récentes du col du fémur. *Journal de Chirurgie*, n° 3, t. XLII, sept. 1938, p. 346.
- BOPPE. — Traitement des fractures récentes du col de fémur. *La Presse médicale*, n° 53, 3 juillet 1935.
- BOPPE. — Présentation d'un appareil de visée. *Ac. de chirurgie*, 17 novembre 1937.
- BOPPE. — Appareil goniographe pour enclouage du fémur. *Presse médicale*, février 1938.
- BOPPE. — Appareil guide pour enclouage des fractures extra-articulaires du col du fémur. *Mém. Acad. Chir.*, 17 novembre 1937, t. LXIII, n° 30, pp. 1243-1245, 1 fig.
- BORCHARD. — Traitement des fractures du col du fémur. *Bruns Beitrage zur Kl. Chir.*, 15 janvier 1936, p. 112.
- BOURGEOIS B. G. et TREMBLAY J. — Nonvel appareil pour fractures du

- col du fémur. *Bull. Assoc. méd. franç. Amér. Nord*, octobre 1937, t. III, n° 4, pp. 387-390, 10 fig.
- BOZSAN. — Nouvelle méthode de traitement des fractures intracapsulaires du col du fémur et de la maladie de Calvi-Legg-Parthes. *J. of Bone and Joint Surg.*, octobre 1932.
- BREIG. — Sur le traitement de la fracture du col du fémur. *Chirur.*, 15 décembre 1937, t. IX, f. 24, pp. 923-926.
- BRITAIN. — Insertion du clou de Smith Petersen dans le col fémoral. *The British méd. J.*, 25 avril 1936, p. 838.
- BROCQ P. et DULOT R. — Comment réaliser facilement et sans erreur possible l'enchevillement des fractures du col du fémur sans arthrotomie. *Presse méd.*, n° 79, p. 532, 3 octobre 1934.
- BROCQ et DULOT. — A propos du « compas Guide » pour encheviller le col du fémur du Dr R. Denis. *Presse médicale*, n° 103, 26 décembre 1934.
- BROCQ et DULOT. — Appareil permettant de réaliser à l'abri de toute erreur l'enchevillement du col du fémur sans arthrotomie. *Bull. et mèm. de la Soc. nat. de ch.*, n° 17, 28 mai 1934.
- BUCCHEIM. — L'enchevillement de la fracture du col du fémur, 27 cas. *Deut. Zeitsch. f. chir.*, fasc. 7, 8, 24 février 1936.
- CADENAT. — Appareil de visée pour l'enclouage du col du fémur. *Acad. de chir.*, décembre 1937.
- De CAESTECKER et MORELLE. — *Annales soc. Bely. de chirurgie*, n° 7, juillet 1935.
- CHARBONNIER. — Repérage, réduction et vissage des fractures du col du fémur. *Rev. méd. de la Suisse romande*, 25 septembre 1932.
- CHATZKELSON B. — Sur le traitement des fractures du col du fémur avec un appareil de marche. *Schweiz. méd. Woch.*, 30 octobre 1928, t. LXVII, n° 44, pp. 1049-1050, 3 fig.
- CHAVANNAZ. — Fracture transcervicale du fémur. Pseudarthrose datant de 7 mois. Fixation par la vis de Delbet. *Soc. de chir. de Paris*, 2 avril 1919.
- CHUTRO. — Fracture du col fémoral, pseudarthrose, enchevillement. *Soc. de chirurgie de Paris*, 30 mai 1937.
- COLOXNA. — Nouveau procédé de reconstitution opératoire pour les fractures anciennes non consolidées du col du fémur. *J. of Bone and Joint Surg.*, janvier 1935.
- CORYN. — Traitement ambulatoire des fractures du col du fémur. *Le Scalpel*, n° 6, 6 février 1932.
- CONSTANTINI H., CURTILLET E. et LIARAS H. — Ce qu'il faut penser de l'appareil de contention de Robert Dueroquet dans le traitement

- des fractures du col fémoral. *Soc. chir., d'Alger*, séance du 7 juin 1934, in *Algérie méd.*, octobre 1934.
- COX W. — Une méthode pour l'enchevillement sans arthrotomie des fractures du col du fémur ; emploi du clou de Smith Petersen ou d'une fiche osseuse comme moyen de fixation interne. *The J. of Bone and Joint Surgery*. Boston, vol. XVIII, n° 1, janvier 1936.
- DANIS. — Traitement chirurgical des fractures du col du fémur. *J. intern. de chir.*, septembre 1936.
- DEGLIAREFF. — Traitement des fractures du col du fémur par greffon autoplastique. *Sovetskaja chirurgia, Moscou*, n° 1, 1936.
- DELBET. — Vissage des fractures du col du fémur avec du caoutchouc armé. *Soc. nat. de chir.*, 19 juin 1929.
- DELBET. — Sur le traitement des fractures du col du fémur. *Soc. de chir. de Paris*, 14 avril 1920.
- DELORD A. — Traitement des fractures du col du fémur par intervention sanglante. *Écho méd. Cévennes*, n° 1, janvier 1938.
- DENIS R. — Compas-guide pour enchevillement du col du fémur. *Presse méd.*, n° 96, 1^{er} décembre 1934.
- DENIS R. — Traitement des fractures du col du fémur. Doin, éditeur, Paris 1937, 136 pages.
- DESCARPENTRIES et SAMSOEN. — Traitement des fractures du col du fémur par le télescopage des fragments et par leur double vissage. *Soc. de médecine du Nord*, séance de juin 1935. in *Echo méd. du Nord*, 4 août 1935.
- DESCARPENTRIES. — Traitement chirurgical des fractures du col du fémur. *Arch. Franco-Belge de chir.*, n° 3, 1934.
- DESCARPENTRIES. — Traitement chirurgical des fractures du col du fémur. *Echo méd. du Nord*, n° 37, 16 septembre 1934.
- DEUTSCHLANDER. — Technique de l'enclouage de la fracture du col du fémur. *Zent. für chir.*, n° 42, 23, 1935.
- DOOLEY A. — Fracture du col du fémur. Méthode rapide et précise de la fixation interne employant un clou métallique. *Surg. Gyn. a. Obst.*, septembre 1938, t. LXVII, n° 3, pp. 356-352, 16 fig.
- DUCROQUET R. — Appareils plâtrés pour fractures du col fémoral découvrant la région trochantérienne et permettant au malade des'asseoir. *Bull. et Mém. de la Soc. nat. de chir.*, t. LIX, n° 156, mai 1933.
- DUCROQUET FILS. — Réduction des fractures du col fémoral. Leur maintien par les appareils plâtrés. *Journ. de chirur.*, 1926, t. XXVIII, p. 275.
- DUJARRIER. — Vissage du col fémoral par la méthode de Delbet. *Soc. de chirurg.*, 24 novembre 1920, p. 1339.

- DUJARRIER. — Des déformations secondaires après vissage des fractures du col. *Soc. de chirurg.*, 9 février 1921, p. 219.
- DUJARRIER. — Traitement par le vissage des fractures et des pseudarthroses du col du fémur. *La méd.*, octobre 1921, n° 1, p. 22.
- DUJARRIER. — Pièce de fracture transcervicale du col du fémur fixée par une cheville péronière modelée quarante jours après l'opération. *Soc. de chirurg.*, 27 mai 1924, t. I, p. 655.
- DURARRIER. — Résultats tardifs d'une pseudarthrose du col fémoral fixé par une vis d'os mort, rupture de la vis au bout de trois ans, récurrence de la pseudarthrose. *Soc. de chirurg.*, décembre 1923, p. 1539.
- DUJARRIER. — De l'enchevillement des fractures du col fémoral par un greffon péronier modelé. *Paris méd.*, n° 1 janvier-février 1926, p. 109.
- DUJARRIER. — Pseudarthrose du col du fémur, enchevillement par greffon péronier modelé, consolidation, résultat au bout de trois ans. *Soc. de chirurg.*, 13 mai 1927, p. 739.
- DUJARRIER et IMBERT. — Rapport de l'Association française de chirurgie, Paris, 1923.
- DULAC J. — Les fractures incomplètes du col du fémur. *Thèse de Paris*, 1900.
- DUPUY DE FRENELLE. — Ostéosynthèse du col du fémur par vissage. *Soc. des chirurg. de Paris*, n° 12, séance du 20 octobre 1923.
- DUPUY DE FRENELLE. — Ostéosynthèse du col du fémur par vissage. *Techn. chirurg.*, n° 7, 1933.
- DUPUY DE FRENELLE. — Ostéosynthèse du col du fémur par vissage (suite). *Techn. chirurg.*, n° 1, janvier 1934.
- DUPUY DE FRENELLE. — Fracture du col du fémur vissé par trois vis depuis plus de cinq ans. *Bull. et mém. Soc. des chirurg. de Paris*, t. 26, n° 12, 1934, séance du 6 juillet 1934.
- DUPUY DE FRENELLE. — Traitement des fractures du col fémoral. *La Clinique*, n° 154, novembre 1930, p. 346.
- EGIDI G. — Le clouage sous-cutané des fractures du col fémoral. *Bibli. orthop.*, mai 1937, t. XX, n° 3, pp. 182-184.
- ENGEL G. C. et MAY H. — Le détecteur à double plan pour le clouage des fractures du col du fémur. *Surg. Gyn. a. Obst.*, février 1938, t. LXVI, n° 2. A. pp. 495-499, 11 fig.
- ENGEL G. C. et MAY H. — Localisateur à direction pour deux plans et mobile pour le clouage des fractures du col du fémur. *Journ. Amér. méd. Assoc.*, 28 mai 1938, t. CX, n° 22, pp. 1828-1829, 13 fig.

- ETTORE. — Le traitement des fractures sous capitales du col du fémur par l'ostéotomie sous trochantérienne. *Bolletino e Memorie della S. Piemontese di Ch.*, vol. IV, n° 13, séance du 23 juin 1934, p. 949-57, in *Jour. de Chirurg.*, n° 2, février 1935, t. LIV, p. 333.
- EXALTO. — La méthode de traitement des fractures du col du fémur de Smith Petersen avec l'emploi d'un nouvel appareil guide. *Der Chir.*, and VII, fasc. 24, 15 décembre 1935.
- FELSENREICH F. — Progrès dans le domaine du cloutage du col du fémur en considérant particulièrement la technique pratiquée à la II. Clinique chirurgicale. *Chirurg.*, 15 août 1938, t. X, fasc. 16, p. 569-580, 15 fig.
- FELSENREICH F. — Ostéosynthèse dans les fractures du col du fémur. *Wiener, Kl. Woch.*, 19 juin 1936, p. 587.
- FELSENREICH F. — Ostéosynthèse dans les fractures du col du fémur. *W. méd. Woch.*, 24 octobre 1936, p. 119.
- FELSENRIECH F. — Traitement opératoire de la fracture externe et de la fracture inter-trochantérienne du col du fémur. *Zentr. f. chirurg.*, 12 octobre 1933.
- FELSENRIECH. — Traitement opératoire des fractures médianes du col du fémur. *Wiener, Kl. Woch.*, 21 juin 1935, p. 844.
- FELSENRIECH F. — Traité sur l'encolage des fractures du col du fémur. *Wiener. Woch.*, 1937.
- FEREY D. — A propos de sept observations de vissage de fractures du col du fémur. *Soc. nat. de Ch.*, séance du 8 février 1933, n° 6, p. 257.
- FEREY D. — A propos de sept observations de vissage de col du fémur. *Le Bull. méd.*, 20 mai 1933, n° 20.
- FERRACCI P. — De l'infiltration novocainique des ligaments articulaires dans le traitement ambulatoire des fractures du col du fémur chez le vieillard. *Thèse de Marseille*, 1938, n° 2, 42 pages.
- DE FOUCHON-LAPEYRADE. — Un traitement simple et efficace des fractures du col fémoral. *Pratique chir. Journée des Praticiens*, n° 25, juin 1936.
- FOUCHOU et TRANCON. — Un traitement simple et efficace de la fracture intracapsulaire du col fémoral. *Soc. de méd. de Rouen*, séance du 6 juin 1932.
- FUCHSIG. — Résultats du traitement conservateur des fractures du col du fémur. *Chirurg.*, 15 décembre 1937, t. IX, f. 24, pp. 926-930. 3 fig.
- FUNCK-BRENTANO. — Pseudarthrose du col du fémur. *Thèse de Paris*, 1930.

- GATELLIER et MERLE D'AUBIGNÉ. — Voie d'abord de l'articulation de la hanche (tabatière d'Ollier modifiée). *Journ. de chir.*, 1931, n° 1.
- GECKELER E. O. — Fixation sous-cutanée par des vis des fractures de la hanche. *Amer. Journ. Surg.*, septembre 1937, t. XXXVII, n° 3, p. 396-402, 15 fig.
- GENTY P. — L'enclouage des fractures récentes du col fémoral par voie extra-articulaire. *Thèse de Paris*, 1938, n° 401, 136 pages, 17 fig.
- GILL. — Traitement des fractures du col du fémur. *Annals of Surgery*, XCVI, n° 1, juillet 1932.
- GIRODE. — L'implantation d'os tué dans les pseudarthrose et les fractures du col du fémur. *Revue de chir.*, 1922, p. 60.
- GIRODE. — Traitement des fractures du col du fémur. *La Médecine*, novembre 1934.
- GRANESLEN. — Fixation sous-cutanée au clou des fractures récentes du col du fémur. *The Journ. of Bone and Joint Surg.*, vol. XVII, n° 3, in *Jour. de chir.*, t. XLVI, n° 5, novembre 1935.
- GRINDA. — Traitement des fractures du col du fémur. *Gazette méd. de France et des pays de langue française*, 1^{er} mai 1936.
- GRUCA. — Le traitement des fractures du col du fémur par l'enchevillement sous-cutané. *Mém. Acad. chir.*, 19 avril 1939, LXV, n° 12, p. 510-520, 8 fig.
- GRUCA. — Procédé simple de traitement des fractures du col du fémur. *Polski, Przegląd chirur.*, Varsovie, t. XIV, n° 6, 1935.
- HABLER G. — Technique du cloutage en cas de fracture du col du fémur. *Chirurg.*, 1^{er} juillet 1938, t. X, f. 13, pp. 449-453, 6 fig.
- HALLAUER E. — Traitement des fractures du col du fémur des adolescents par la méthode associée de l'extension de Whitman. *Schweitzg. méd. Woch.*, 2 avril 1938, t. LXVIII, n° 14, pp. 344-346.
- HALLOCK H. — Soixante-dix arthropathies de l'articulation de la hanche. *Surg. Gyn. and Obst.*, janvier 1939, t. LXVIII, n° 1, pp. 106-112, 7 fig.
- HARTLEIB. — Technique de l'encloutage dans les fractures du col du fémur. *Zent. für. chir.*, n° 45, 9 novembre 1935.
- HECART J.-L.-M. — Contribution à l'étude anatomo-clinique et au traitement des pseudarthroses du col du fémur. *Thèse de Paris*, 1936.
- HARRIS R. F. — Expériences avec la fixation interne de fractures récentes du col du fémur. *Amér. Journ. Bone a. Joint Surg.*, janvier 1938, t. XX, n° 1, pp. 114-123, 6 fig.
- HARRISON W. G. — L'introduction du clou de Smith Petersen d'après la technique de Hey Groves. *Méd. Journ. Austral.*, 8 avril 1939, t. XXVI, n° 14, pp. 538-535.

- HENDERSON M. S. — Fixation interne des fractures du col du fémur, *Arch. Surg.*, septembre 1937, t. XXXV, n° 3, pp. 419-431, 4 fig.
- HENDERSON M. S. — Fixation interne pour des fractures récentes du col du fémur. *Ann. Surg.*, janvier 1938, t. CVII, n° 1, pp. 132-142, fig. 8.
- HENRY M. O. — Introduction latérale de la vis en cas de fracture intra-capsulaire de la hanche. *Ame. Journ. Bone a. Joint Surg.*, avril 1938, t. XX, n° 2, pp. 400-404, 5 fig.
- HESSE. — L'enchevillement de Smith Petersen dans la fracture interne et sous-capitale du col du fémur. *Zent. f. ch.*, 3 novembre 1934.
- HEY-GROVES E. W. — Traitement moderne et résultats du traitement des fractures du col du fémur. *Brit. méd. Journ.* 21 août 1937, pp. 359-361.
- HILLEBRAND. — Traitement de la fracture du col du fémur ; vissage fémoro-pelvien de Hotz. *Brun Beitragez. K7. Ch.* Berlin et Vienne, vol. CLVII, fasc. 15.
- HOFFHEINZ. — Mes résultats par le cloutage de fractures récentes du col du fémur. *Arch. f. Klin. Chir.*, 21 septembre 1938, t. CXCI, pp. 658-664.
- HOFFHEINZ. — Un nouvel instrument adjuvant pour le cloutage du col du fémur. *Zent. f. Chirurg.*, 8 octobre 1938, t. LXV, n° 41, pp. 2266-2268, 3 fig.
- HOFFZEINZ. — Enclouage des fractures du col du fémur. *Zent für Chir.* Leipzig, an LXIII, n° 35, 29 août 1936.
- HORVILLE. — Opération des fractures du col du fémur sans arthrotomie. *Thèse de Lyon*, 1937.
- HUDSON. — Fractures intra-capsulaires du fémur : méthode pour mettre en place le greffon osseux. *J. of Bone and Joint Surgery*, n° 2, avril 1935.
- HUSTINX. — Instrument pour le cloutage des fractures du col du fémur. *Zent., f. chir.* 2 octobre 1937, t. LXIV, n° 40, pp. 2316-2321, 5 figures.
- JANIK. — Résultats du traitement opératoire des fractures du col fémoral. *Ch. Narzadou. Ruchu i Ortop Polska.* Varsovie, vol. IX, fasc. I et II, 1936.
- JEANBRAU. — Traité de pathologie chirurgicale, chez Masson, édit., t. VI.
- JÉRUSALEM. — Traitement opératoire des fractures du col du fémur, *Der chir.* Berlin. An. IV, fasc. 19, 1^{er} octobre 1932.
- JOHANSSON S. — Traitement opératoire et résultats des fractures du col du fémur. *Brit. méd. Journ.*, 21 août 1932, pp. 361-363.
- JOHANSSON S. — Le traitement opératoire des fractures du col fémoral. Un vol. Lévin et Munkagards, édit. Copenhague, 1934.

- SVEN JOHANSSON. — La technique de l'ostéosynthèse de la fracture du col du fémur. *Zent. für chir.* Leipzig. An. LIX, n° 34, 20 août 1932.
- JONAS. — Fracture du col du fémur traité par le vissage par la méthode de Charbonnier. *Soc. Belge de chir.*, 27 mars 1928.
- JONES E. — Transplantation trochantérienne dans le traitement des fractures du col du fémur. *The J. of Bone and J. Surgery XVI*, n° 2, avril 1932.
- JUDET, — Nouvelle technique pour l'enchevillement des fractures du col du fémur. *Paris chirurgical*, n° 5, juillet-août 1927.
- KAPPIS. — Le traitement de la fracture interne du col du fémur. *Deutsch. med. Woch.*, 7 janvier 1938, t. LXIV, n° 2, pp. 37-39.
- KARFIEL G. J. — La réclinaison de Pauwels, reconstruction physiologique des fractures non unifiées du col du fémur. *Surg. Gyn., a. Obs.*, mars 1939, t. LXVIII, n° 3 pp. 648-657, 14 figures.
- KAST H. — Snr une nouvelle idée de la fixation opératoire de la fracture du col du fémur, avec du matériel prélevé chez le patient lui-même (expériences sur le cadavre). *Zent. für chir.*, 25 juin 1938, t. LXV, n° 26, pp. 1446-1450, 11 figures.
- KOCK. — L'enchevillement des fractures du col du fémur. *Deutsch. med. Woch. An.* LIII, n° 15, 9 avril 1927.
- KOTRENTZ. — Recherches sur la solidité de l'ostéosynthèse par enclouage de Smith Petersen dans les fractures internes expérimentales du col du fémur. *Zent. für chir.*, n° 12, 21 mars 1936.
- KRENN L. — Contribution à l'ostéosynthèse extra-articulaire de la fracture interne du col du fémur. *Zent. für chir.*, 7 mai 1938, t. LXV, n° 19, pp. 1111, 1115.
- KUMMER A. — Le traitement de la fracture du col du fémur au moyen de l'autotransplantation osseuse. *Chirurg.* 15 février 1938, t. 10, fasc. 4, pp. 117-122, 11 figures.
- KUSTICKER. — La réduction des fractures du col du fémur par l'extenseur de Carl P. Jones. *Annales of Surgery*, n° 3, septembre 1933.
- KUSTICKER et MILHOLAND. — La réduction de la fracture du col du fémur par l'attelle à traction de Jones. *Annals of Surgery*. n° 3, septembre 1933.
- LAMBOTTE. — Quelques réflexions sur l'emploi de l'enchevillement central en ostéosynthèse. *Paris chirurgical*, 1927.
- LAMBOTTE. — Sur le traitement des fractures du col fémoral, *Le Scalpel*, n° 12, 21 mars 1936.
- LANGE. — Traitement de la fracture du col du fémur. P. 1562. *Munche-ner Med. Woch.*, n° 39, 23 septembre 1932.

- LEADBETTER GW. — Réduction fermée des fractures du col du fémur. *Amer. Journ. Bone a. Joint Surg.*, janvier 1938, t. 20, n° 1, pp. 108-112.
- LEHMANN. — Résultats du traitement des fractures médicales du col du fémur : l'ostéosynthèse par la méthode de Sven Johanson. *Acta chir. Scand.* 77, 3, 15 novembre 1935.
- LEPEHNE. — Le traitement des fractures moyennes du col du fémur. *Deutsch. Zeit., für chir.*, vol. CCXXX, VII, fasc. 4, 5, 6, 29 septembre 1932.
- LEVEUF, GIRODE, MONOD. — Traitement des fractures du col fémoral. Masson, 1935.
- LEVEUF. — Pseudarthrose du col du fémur chez une femme de 80 ans, traitée par la méthode de P. Delbet. *Soc. nat. de chir.*, séance du 16 décembre 1931.
- LEDIG Ch. M. — Fractures du col du fémur traitée par le clou de Smith Petersen (78 cas en 1937). *Surg. Gyn. a. Obst.*, mars 1939, t. LXVIII, n° 3, pp. 713-717, 8 figures.
- LICHTENAUER K. — Technique du clouage du col du fémur. *Zent. für chir.*, 19 mars 1938, t. LXV, n° 12, pp. 635-639.
- LINDBOE. — L'enclouage des fractures du col du fémur. *Acta chir. Sc.*, avril 1935.
- LLOYD. — Directive pour insertion du clou de Smith Peterseu dans les fractures du col du fémur. *The Lancet*, 20 juillet 1935, p. 129.
- LORENZ. — Les fractures du col du fémur et leur traitement. *Zeitsch f. Orthopäde chir.*, fasc. 4, 23 février 1934.
- LORENZ. — Les fractures du col du fémur et leur traitement. *Zeitsch f. orthopäde chir.*, 23 février 1934, in *Journal de chir.*, n° 4, octobre 1934.
- LULLIES. — Données concernant notre traitement de la fracture du col du fémur. *Med. Kli.*, n° 28, 8 juillet 1932, p. 270.
- MAGNUS. — Traitement des fractures du col du fémur. *Deutsch. Méd. Woch.*, 12 juin 1936, p. 957.
- MARCHAK. — Traitement des fractures du fémur et de son col par la méthode du professeur Delbet. *Thèse de Paris*, 1919.
- MARCILLE. — Applications sous l'écran n° 51 d'une vis dans un col fémoral pour traiter une pseudarthrose. Rapport Mauclair. *Soc. de chir. de Paris*, 4 février 1919.
- MASMONTEIL. — Indications techniques et résultats du vissage dans les fractures du col du fémur. *Bull. et Mémoires de la Soc. des chirurgiens de Paris*, n° 11, 7 juillet 1933.
- MASMONTEIL. — Chirurgie ostéo-articulaire : technique du double vissage.

- MASSART R. — Le traitement des fractures du col du fémur chez les personnes âgées. *Concours médical*, 8 janvier 1938, t. LXI, n° 2, pp. 71-74.
- MASSART M. — Le traitement des fractures du col du fémur chez les personnes âgées. *Concours médical*, n° 2, janvier 1939.
- MATHIEU P. — Chirurgie réparatrice de la hanche. *Rapport à la Soc. Internationale de chirurgie*, juillet 1929.
- MATHIEU P. — Le traitement chirurgical des fractures transcervicales du col du fémur. *Journal des Praticiens*, 28 mars 1936.
- MATHIEU P. — Appareil de visée pour enclouage du col du fémur. *Académie de Chirurgie*, t. LXII, n° 1, séance du 15 janvier 1936, n° 33.
- MATHIEU P. — Enclouage des fractures du col du fémur. *Journal international de chirurgie*, septembre 1936.
- MATHIEU P. — Traité d'orthopédie, 1937, Masson et C^e, éditeurs, p. 3271.
- MAUCLAIRE. — Résultat éloigné d'un enchevillement du col fémoral pour fracture sous-capitale. *Soc. de chir.*, 1928, p. 136.
- MERLE D'AUBIGNÉ. — Appareil pour l'enchevillement des fractures du col du fémur. *Soc. nat. chir.*, 6 février 1935, n° 5, 16 février 1935.
- MERLE D'AUBIGNÉ. — Technique de l'enchevillement des fractures du col du fémur pour le clou de Smith Petersen perforé sans arthrotomie. *La Presse méd.*, n° 28, 6 avril 1935.
- MERLE D'AUBIGNÉ. — De la consolidation osseuse dans les fractures cervicales du col du fémur. *Journ. chirurg.*, novembre 1936, tome 48, n° 5.
- MOENE. — Le traitement chirurgical de la fracture du col du fémur par le procédé de Smith Petersen. *Johanson. Norks Magasin for Laegevedenskaben*, an XCVI, n° 12 décembre 1935, c. 1258-1397 12 fig., *C. R. Journ. de chirurg.*, n° 3, septembre 1936.
- MIKLAS. — Réduction et contention des fractures du col du fémur. *Thès. de Toulouse*. 1933-1934.
- MURARD. — A propos de l'enchevillement dans les fractures sous capitales du col du fémur. *Lyon chirurgical*, p. 74, discussion Bérard, Peitel.
- NOWOTNY. — Instrument pour enclouage des fractures du col du fémur. *Zentr. f. chirurg.*, n° 8, 22 février 1936.
- NOWOLNY. — La pince pour col fémoral, un instrument conducteur pour le cloutage de la fracture du col du fémur. *Zent. für chir.*, 4 juin 1938, t. LXV n° 23, pp. 1290-1293, 6 fig.

- NYSTROM. — Essais de traitement des fractures internes du col du fémur par le clou de Smith Petersen et celui de Sven-Johanson. *Acta chir. Scan.*, janvier 1935.
- OESTEL. — L'enclouage de Smith Petersen dans la fracture du col du fémur. *Zentr. f. chirurg.*, n° 19, 11 mai 1935.
- O'MEARA. — Fractures du col du fémur traitées par l'enclouage. *J. of Bone and Joint Surg.*, octobre 1935.
- OSTEN. — La pratique de l'enclouage du col du fémur d'après Smith Petersen. *Brun's Beitrage z. Kl. Ch.*, Berlin et Vienne, vol. CLXII, fasc. I, 24 juillet 1935.
- OTTOLENGHI et SPINELLI. — La traction squelettique dans les fractures trans et sous-trochantériennes du fémur. *Revista de Orthopedia y Traumatologia*, Buenos-Aires, an V, n° 4, avril 1936.
- PALAGI. — Traitement des fractures du col du fémur. *Arch. di Ortopedia*, 30 septembre 1934.
- PAPIN. — Méthodes nouvelles de traitement des fractures et pseudarthroses du col du fémur. *Journ. méd. Bordeaux*. 1^{er}-8 octobre 1938, t. CXV, n° 40-41, pp. 257-270, 4 fig.
- PAPIN E. — Enclavage sous radioscopie des fractures du col du fémur. *Rev. Ortho.*, mai 1939, t. XXVI, n° 3, pp. 248-251, 12 fig.
- PAPP TEPPERBERG. — L'opération radicale de la fracture du col du fémur par la voie inguinale. *Zent. f. chir.*, Leipzig, an LXIII, n° 22, 30 mai 1936.
- PARCELLIER et CHENUT. — Repérage précis du centre de la fémorale dans la chirurgie du col du fémur. *Soc. chir. de Bordeaux*. 28 juin 1934, in *Gaz. hebdom. Sc. méd.*, 3 février 1935.
- PASCAL. — Modifications morphologiques de la tête du fémur après synthèse pour fracture du col. *Thèse de Paris*, 1930, n° 240.
- PASCALIS. — Traitement propre à certaines fractures du col fémoral chez le vieillard. *Concours méd.*, 2 avril 1939, t. LXI, n° 14, p. 952.
- PASTELLI. — Fracture supra et intercondylienne du fémur et fracture de l'astragale. Traitement sanglant. *Riforma méd.*, n° 2, 13 janvier 1934.
- PATEL et DESJACQUES. — Pseudarthrose du col du fémur opérée par enchevillement. *Soc. nat. de médecine et des sciences méd. de Lyon*, 4 novembre 1926.
- PATEL. — Réflexion sur des pièces anatomiques de fractures du col du fémur traitées par le vissage. *Soc. de chir. de Lyon*, 8 juin 1922.
- PELISSIER G. — Présentation du compas radiologique par enclouage du col. *Echo méd. Cévennes*, n° 2, février 1938.

- PLUMMER W. W. — Commentaires sur la fixation interne dans les fractures récentes du col du fémur. *Ame. Jour. Bone & Joint. Surg.*, janvier 1938, t. XX, n° 1, pp. 97-107, 13 fig.
- PRAT L. — La réduction des fractures du col du fémur par la méthode de translation. *Gz. méd. de France et des pays de langue française*, n° 6, 15 mars 1933.
- PUTTI V. — L'ostéotomie intertrochantérienne dans le traitement des pseudarthroses du col du fémur. *Presse méd.*, 18 décembre 1937, t. XLV, n° 101, pp. 1841-1844.
- PUTTI V. — Indications et méthodes de traitement des fractures du col du fémur. *Chir. Org. Mov.*, juin 1938, t. XXIII, f. 5, pp. 399-429, 34 fig.
- REDON H. — Fracture du col du fémur. *Encyclopédie médico-Chirurgicale* 1937.
- RENDU. — Guide à réglettes pour l'enclouage des fractures du col du fémur. *Avenir médical*, octobre 1938, n° 9.
- REVEL J. — Au sujet du vissage et de l'enclouage des fractures du col du fémur par intervention sanglante. *Echo médical Cévennes*, n° 1, janvier 1938.
- REVEL. — Malades ayant subi l'enclouage du col du fémur pour fracture. *Echo médical Cévennes*, n° 2, février 1938.
- ROBINEAU et CONTREMOULINS. — *Presse médicale*, 29 septembre 1923.
- ROCHER et BOUDIN. — Fractures du col du fémur. Réduction sous anesthésie locale. *Soc. Anatomico-Clinique de Bordeaux*, 10 février 1933.
- ROUSSEAUD et ADAMESTREAU C. — Considérations sur les causes de la production des pseudarthroses dans les fractures transcervicales du col du fémur. *La Presse médicale*, 30 novembre 1935.
- ROWLETTE, HASLEM, SIEGERT, MORRIS et KEY. — Résultats obtenus par fixation sous cutanée (crochet) des fractures du col du fémur, *The J. of the Am. Med. Ass.*, 14 nov. 1936, p. 1610.
- SALISACHS. — Le traitement des fractures du col du fémur, *La Medicina Ibera*, 11 avril 1936, p. 536.
- SCAGLIETTI. — Stries d'ossification du col du fémur. *La Ch. degli Organi di Movimento*, fasc. 4, novembre 1935.
- SCHMID W. — Contribution au traitement de la fracture du col du fémur d'après Sven Johanson. *Deutsch. Zeit. f. Chir.*, 1^{er} octobre 1937, t. CCXLIX, f. 5/6, pp. 317-320, 8 figures.
- SCHMID W. — Instrument pour introduire le fil métallique dirigé suivant l'axe dans le traitement de la fracture du col du fémur. *Zent.*

- f. Chir.*, 9 octobre 1937, t. LXIV, n° 41, pp. 2389-2396, 13 figures.
- SELIG S. — Objections à l'emploi des fils de Kirschner pour la fixation des fractures du col du fémur. *Journ. Bone a. Joint. Surg.*, janvier 1939, t. XXIII, n° 1, pp. 182-186, 4 figures.
- SEMB. — La technique de l'encloutage des fractures du col du fémur. *Zent. für Ch.* Leipzig, an LXIII, n° 34, 22 août 1936.
- SEMB. — La technique du cloutage des fractures du col du fémur. *Chirur.*, 15 août 1938, t. X, f. 16, pp. 580-592. 12 figures
- SMITH PETERSEN, CAVE et VANGORDER. — Fractures intracapsulaires du col du fémur. Traitement par fixation interne. *Arch. of Surgery*, t. XXIII, n° 5, novembre 1931.
- STEIDL H. — Contribution au clouage extra-articulaire des fractures du col du fémur. *Deutsch. Zeit. f. Chir.*, 11 mars 1938, t. CCL, f. 1, pp. 44-52, 6 figures
- STOEKER. — Pratique de l'ostéosynthèse extra-articulaire des fractures du col du fémur. *Der. Chir.* an VII, fasc. 24, 15 décembre 1935.
- STRACKER. — Méthode d'enclouage des fractures du col du fémur. *Zentr. f. ch.*, n. LXIII, n° 35, 29 août 1936.
- STULTZ et FONTAINE. — Pseudarthrose du col fémoral traitée par enchevillement. *Strasbourg médical*, 1936, p. 23-24.
- TANTON. — Traité des fractures. *Nouveau traité de Chirurgie*. Le Dentuet Delbet
- T'AVERNIER. — Fracture suivie de consolidation d'un greffon péronier enchevillant une pseudarthrose du col du fémur. *Soc. de chir. de Lyon*, 15 mars 1923, *Lyon chirurgical* 1923, p. 616.
- TAVERNIER. — Le traitement des fractures du col du fémur. *La Presse méd.*, n° 32, 20 avril 1932.
- TELSON et RANSONHOF. — Traitement de la fracture du col du fémur par la fixation axiale au fil d'acier. *J. of Bone and Joint Surg.*, vol. XVII, n° 3, in *J. de chir.*, t. XLVI, n° 5, novembre 1935.
- TREVES. — Fractures sous-capitales du col du fémur. Traitement orthopédique, cal osseux. *Bull. et Mém. de la Soc. de chir. de Paris*, t. XXVI, n° 3, 2 février 1934.
- VIDAL. — Note sur le traitement des fractures du col du fémur. *Rev. de chir. de Barcelone*, juillet-août 1934.
- VIDAL. — Traitement sanglant dans les fractures du col du fémur par le clou de Smith Petersen. *Bull. de la Soc. de chir. de Catalunya*, an. I, 1935.
- VIGANO. — Stries d'ossification du col du fémur. *La ch. degli organi du Movimento*, fasc. 4, novembre 1935.

- Voss. — L'opération de la fracture du col du fémur, remarques sur les observations de Felsenreich. *Bruns Beitr. Z. Kl. chir.*, 8 décembre 1934.
- Voss. — L'ostéotomie et l'enclouage de la fracture interne du col du fémur. *Zentr. für chir.*, n° 47, 23 novembre 1935.
- WALDENSTROMM. — Fractures récentes du col du fémur. Traitement opératoire et orthopédique. *Journal de chir.*, 1924, n° 2, pp. 129-162.
- WALLS et LAGOMARSINO. — Technique personnelle et nouvelle instrumentation pour l'ostéosynthèse du col fémoral à ciel ouvert. *Bull. et Mém. de la nat. de chir.*, séance du 13 novembre 1935, n° 30, 23 novembre 1935.
- WENZL. — Sur le cloutage de la fracture du col fémoral. *Zent. f. chir.*, 4 mars 1939, t. LXVI, n° 33, pp. 1922-1927, 6 fig.
- WETTERER W. — Un nouveau guide pour le cloutage de la fracture interne du col du fémur. *Zent. f. chir.*, 10 septembre 1938, t. LXV, n° 37, pp. 2023-2027.
- ZENO. — Fracture du col du fémur : ostéosynthèse par la méthode de Thomas King. *Bol. Soc. chir. Rosario*, décembre 1934.
-

Vu :

Montpellier, le 20 juillet 1939,

Le Doyen,

EUZIÈRE,

Vu et permis d'imprimer :

Montpellier, le 21 juillet 1939,

Le Recteur,

PARISELLE.



SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !
